

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03081791
PUBLICATION DATE : 08-04-91

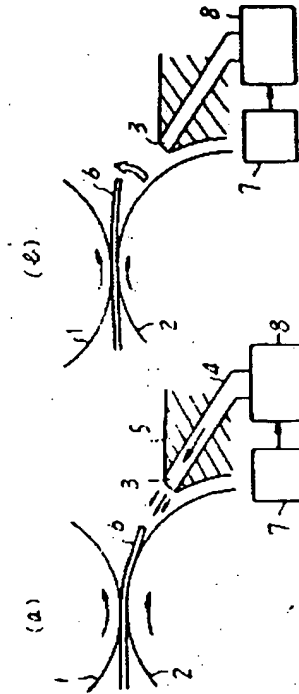
APPLICATION DATE : 25-08-89
APPLICATION NUMBER : 01217465

APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : MITSUYA TERUAKI;

INT.CL. : G03G 15/20 B65H 29/54 G03G 15/14

TITLE : PAPER PEELING DEVICE FOR
ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the paper peeling device for the electro-photographic device which prevents a paper-sticking-phenomenon and which peels a paper always satisfactorily by providing an air flow pressure adjusting device which adjusts an air flow pressure so as to correspond with a paper thickness and peels a paper.

CONSTITUTION: The paper peeling device is provided with the air flow pressure adjusting device 8 which adjusts an air flow pressure after the signal of a paper thickness setting device 7 is inputted. When the paper 6 is thin one having a paper ream weight less than 135 kg, it sticks to a hot roll 2 because of the viscosity of melted toner, therefore an air flow, which has a pressure set by the adjusting device 8 in advance, is blown from a nozzle 3 against a part where the paper 6 sticks to the roll 2. Therefore, the paper 6 does not have the sticking-phenomenon. When the paper 6 is thick one having a paper ream weight equal to or more than 135kg, the restoring force of the paper 6 caused by its stiffness is increased with the slope of the surface of the rotating roll 2, therefore the adjusting device 8 is not operated. When the paper thickness is between those, an optimum air pressure which corresponds to the thickness is selected based on the command of the setting device 7, and an air flow is blown.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-81791

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月8日

G 03 G 15/20
B 65 H 29/54
G 03 G 15/14

1 0 6
1 0 1

6830-2H
7539-3F
7428-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電子写真装置の用紙剥離装置

⑯ 特 願 平1-217465

⑰ 出 願 平1(1989)8月25日

⑱ 発 明 者 遠 藤 道 雄 茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式会社
⑱ 発 明 者 藤 原 重 隆 茨城県日立市久慈町4026番地 株式会社日立製作所日立研
究所内
⑱ 発 明 者 三 矢 輝 章 茨城県日立市久慈町4026番地 株式会社日立製作所日立研
究所内
⑲ 出 願 人 日立工機株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

明 細 書

1. 発明の名称 電子写真装置の用紙剥離装置

2. 特許請求の範囲

1. 印刷用紙の定着時に定着用ロールに附着して走行を停止する用紙を空気流により剥離する電子写真装置の用紙剥離装置において、前記用紙の厚さに対応して前記空気流の圧力を調整して剥離する空気流圧力調整器が設けられていることを特徴とする電子写真装置の用紙剥離装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子写真装置の用紙剥離装置、特に空気流を附着用紙に吹付けて剥離する用紙剥離装置に関するものである。

(従来技術)

第2図(a)、(b)は従来より用いられている電子写真装置の定着装置のロール部分斜視図および縦断面図を示すものである。同図において、1は駆動機構に連結しているバックアップロール

、2は内部にヒータランプを具えて加熱するとともにバックアップロール1に追従して回転するホットロール、3は空気吹出しノズル、4は空気用チューブ、5はノズル3、チューブ4を保持する剥離棒、6は用紙を示す。

この装置を動作させる場合はホットロール2の内部ヒータランプを点灯して表面の温度を定着可能な温度に保ち、バックアップロール1を駆動機構により回転させることによりロール間の摩擦によりホットロール2も同一周速で回転して定着状態となる。定着準備が整えば用紙6は両ロールの間を通過して定着が行なわれるが、このときホットロール2の加熱により溶融したトナーの一部がその粘性によりホットロール2に附着する現象が生ずる。このため用紙6もホットロール2に附着して搬送不良となるのでこれを防止するためノズル3より一定圧の空気を用紙6の先端附近に吹付けて附着した用紙を剥離することが行なわれる。剥離した用紙6は剥離棒5の上面を滑りながら次の工程に送られる。なお、この種用紙剥離技術に関

しては例えば特昭57-46794号公報に開示されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述したようにトナーの粘性によりホットロールに附着した用紙は空気の吹付によって引剥されるが、この場合用紙はすべてのものがホットロールに附着するわけではなく、厚さが厚く剛性が大きい用紙の場合は、ホットロール表面の勾配が大きくなるに従い用紙自体の復元力による自己剥離作用により剥離するので特に空気を吹付けて剥す必要はない。このような場合は逆に空気流によりホットロール表面の温度が低下して定着時の熱量が不足し定着不良を生ずるのでこのような場合は空気流を調整することが望まれる。

本発明の目的は、用紙の厚さに対応して空気圧を調節し常に良好な剥離動作の得られる電子写真装置の用紙剥離装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、印刷用紙の定着時に定着用ロールに附着して走行を停止する用紙を空気を吹付けて剥

図で同図(a)は薄手用紙で空気吹付のある場合同図(b)は厚手用紙で空気吹付を停止した場合を示す。第2図と同一部分には同一符号が付けられている。

同図において、7は用紙厚さに対応する信号を出力する用紙厚さ設定器、8は用紙厚さ設定器7の信号を入力して空気流圧力を調整する空気流圧力調整器である。

従来装置(第2図)の場合と同様にホットロール2が加熱されて定着可能な状態となると用紙6が両ロールの間を通過してトナー像が用紙に定着されるが、この場合、用紙6が例えばカット紙のように用紙連量が135kg未満の薄い用紙の場合は、用紙6は溶融トナーの粘性によってホットロール2側に附着するので第1図(a)に示すように空気流圧力調整器8により予め設定された圧力の空気流をノズル3よりホットロール2と用紙6との附着部に吹付けることにより用紙6には附着現象が生ぜず円滑に走行することができる。用紙6が例えば用紙連量135kg以上のカット紙のよ

うに厚い用紙の場合は、用紙6が両ロールの間を通過するとき上述の場合と同様に溶融トナーの粘性によって用紙6を附着させようとする力が働くが、回転するホットロール2の表面の勾配が大きくなるにしたがい用紙6の剛性による復元力が大きくなるので用紙の附着現象は生じない。したがってこのような場合は第1図(b)に示すように空気流圧力調整器8を動作させず空気流の吹付を停止する。用紙6の厚さが上記二つの場合の中間にあるような場合は、空気流圧力調整器8は用紙厚さ設定器7の指令に基づき、強凡、弱凡、微凡等、用紙厚さに対応する最適な空気圧を選定して空気流を吹付けることになる。

〔作用〕

本発明の電子写真装置の用紙剥離装置では定着時に溶融トナーにより定着用ロールに附着した用紙を空気を吹付けて引剥す場合、用紙の厚さによっては空気流を必要とせず空気吹付により却って好ましくない現象が生ずる点を考慮し用紙の厚さに対応して空気流の圧力を調整するようにしてあるので、用紙の厚さにかかわらず常に良好な剥離動作を得ることができ、用紙の走行を円滑にして作業効率を向上することができる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例について図を用いて説明する。第1図(a)、(b)は本発明の電子写真装置の用紙剥離装置の一実施例を示す動作説明

うに厚い用紙の場合は、用紙6が両ロールの間を通過するとき上述の場合と同様に溶融トナーの粘性によって用紙6を附着させようとする力が働くが、回転するホットロール2の表面の勾配が大きくなるにしたがい用紙6の剛性による復元力が大きくなるので用紙の附着現象は生じない。したがってこのような場合は第1図(b)に示すように空気流圧力調整器8を動作させず空気流の吹付を停止する。用紙6の厚さが上記二つの場合の中間にあるような場合は、空気流圧力調整器8は用紙厚さ設定器7の指令に基づき、強凡、弱凡、微凡等、用紙厚さに対応する最適な空気圧を選定して空気流を吹付けることになる。

このようにして印刷用紙の定着動作を用紙の厚さに関係なく安定に行なうことができる。

〔発明の効果〕

上述したように本発明によれば次のような効果が得られる。

(1)電子写真の定着時における用紙の附着現象を防止し、用紙厚さに関係なく安定した定着動作

を行なうことができる。

(2)用紙の附着を防止して円滑に走行させることができるので装置の稼働率を大幅に向上することができる。

(3)装置稼働率の向上によりコスト低下を計ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の電子写真装置の用紙剥離装置の一実施例を示す動作説明図、第2図は従来の電子写真装置の定着装置のロール部斜視図および縦断面図である。

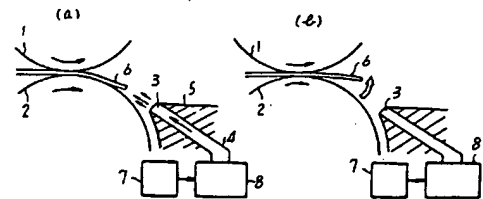
1はバックアップロール、2はホットロール、3はノズル、4はチューブ、6は用紙、7は用紙厚さ設定器、8は空気流圧力調整器。

特許出願人の名称 日立工機株式会社

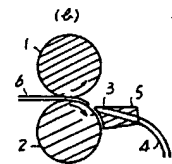
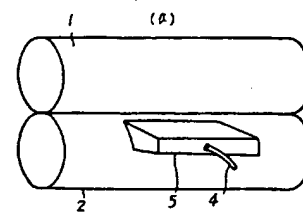
代理人 弁理士 小川 裕男



第1図



第2図



- 1...バックアップロール
- 2...ホットロール
- 3...ノズル
- 4...チューブ
- 5...剥離棒
- 6...用紙
- 7...用紙厚さ設定器
- 8...空気流圧力調整器